

Oberkarbonische Faunenreste aus dem Steinbruch am Kassenberg in Mülheim-Broich

Udo Scheer und Olaf Gosny

Der Steinbruch der Firma Rauen am Kassenberg bei Mülheim-Broich zählt zu den interessantesten noch zugänglichen geologischen Aufschlüssen im rheinländischen Teil des Ruhrgebietes. Hier besteht noch die seltene Gelegenheit, unmittelbar die Auflagerung der etwa 90 Mio. Jahre alten oberkreidezeitlichen Meeresablagerungen über den flözführenden, während der variszischen Gebirgsbildung aufgefalteten Sand- und Tonsteinen des Oberkarbons in Augenschein zu nehmen (Abb. 1).

Noch dazu sind diese oberkreidezeitlichen Ablagerungen hier z. T. in einer paläogeographisch besonders bedeutsamen, extrem küstennahen Fazies ausgebildet. Durch die zeitweilige Lage des Kassenbergs im unmittelbaren Brandungsbereich des kreidezeitlichen Meeres wurden die oberkarbonischen Gesteine durch Wellenerosion je nach Festigkeit in unterschiedlichem Maße abgetragen und abgeschliffen, was u. a. zur Formung eines klippenförmigen Sandsteinrückens mit tiefreichenden Auskolkungen und Ablagerung grober Brandungskonglomerate mit Geröllen aus oberkarbonischem Sandstein führte.

Das stark gegliederte Felslitoral am Kassenberg bot zahlreichen Meeresorganismen gute Lebensbedingungen, sodass der dortige Steinbruch als überregional bedeutsamer Fundpunkt oberkreidezeitlicher

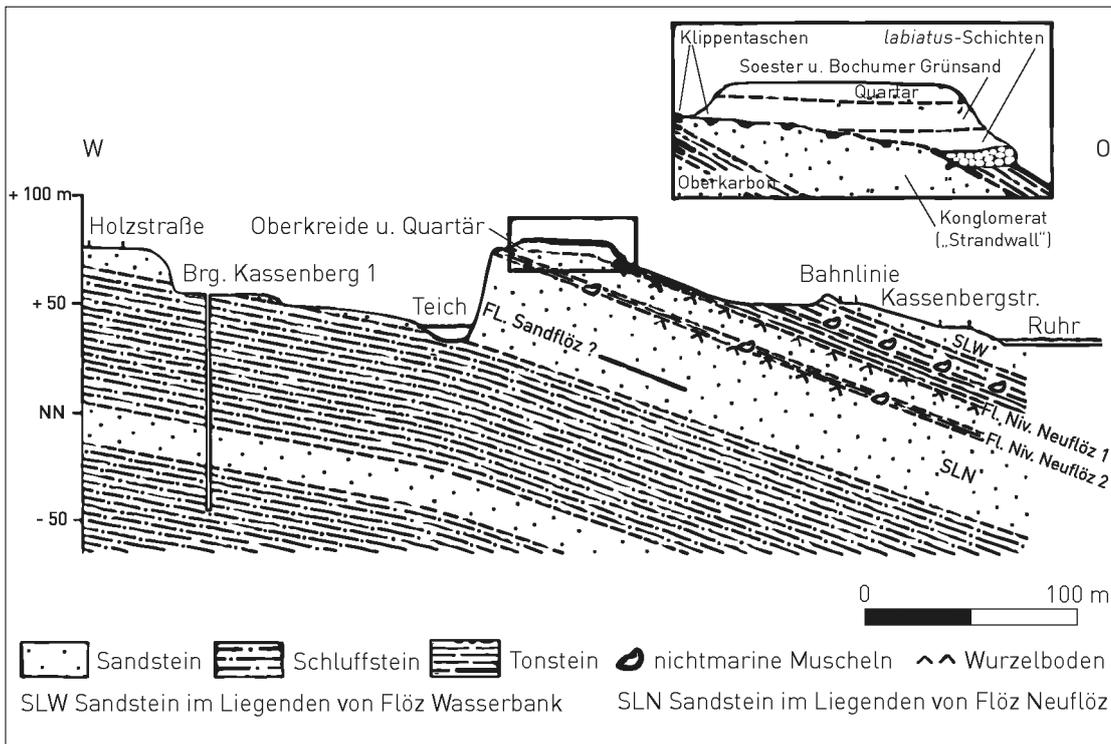
Fossilien bekannt ist. Neben unzähligen Muscheln, Ammoniten, Belemniten, Seeigeln, Brachiopoden, Foraminiferen, Moostierchen und Schwämmen wurden als Besonderheiten ansonsten eher aus südlichen Regionen bekannte koloniebildende Steinkorallen und rübenförmig wachsende Muscheln (sog. Rudisten) gefunden (Arch. Rheinland 2013, 54–56). Neben diesem „Hotspot“ der Kreide-Forschung sind die karbonzeitlichen Ablagerungen in der Forschung lange vernachlässigt worden. Diese unterhalb der Kreideablagerungen erschlossenen Gesteine des Kassenbergs setzen sich aus mehreren geschlossenen Sandsteinfolgen in Wechsellagerung mit drei Schieferthonhorizonten zusammen (Abb. 2, Profilschnitt). Die genaue stratigraphische Einordnung der aufgeschlossenen Karbonfolge war lange Zeit umstritten. Zunächst dem Flöz Wasserbank zugeordnet, wird die Abfolge nach Ergebnissen einer im Steinbruch abgeteufte Kernbohrung heute als Schichtabschnitt um die Flöze Neuföz 1 und Neuföz 2 des Namurium C angesehen (Sprockhövel-Formation, früher auch als Magerkohlen-Schichten bezeichnet, wie von Jansen und Drozdowski 1986 veröffentlicht). Eine Kohlenbildung ist hier lokal ausgeblieben und beide Flözhorizonte, zugleich die ältesten im westlichen Ruhrgebiet, sind nur durch fossile Wurzelböden innerhalb der Schieferthonhorizonte angedeutet (Abb. 2).

Während für die im Steinbruch gelegentlich noch betriebene Werksteingewinnung ausschließlich die Sandsteinfolgen von Interesse sind, kommt den dazwischenliegenden Schieferthonlagen eine besondere paläontologische Bedeutung zu. Aus diesen dunkelgrauen und teils leicht bituminös ausgebildeten Gesteinen sind schon in den 1930er Jahren karbonische Tierreste bekannt geworden. Aktuell ist allerdings nur noch der tiefere Schieferthonhorizont im Steinbruch Rauen zugänglich (s. Abb. 2).

Zu Hochzeiten des Steinbruchbetriebes in den 1930er Jahren hatte Gerhard Keller, wissenschaftlicher Mitarbeiter am damaligen Ruhrland-Museum in Essen (heute Ruhr Museum), die vorkommende Fauna ausführlich bearbeitet und zahlreiche Belegstücke für die Essener Museumssammlung geborgen. Die Ergebnisse wurden von Keller 1934 und 1938 publiziert. Neben einem Pfeilschwanzkrebs, einem Insektenflügel, nicht-marinen Muscheln

1 Mülheim-Broich, Kassenberg, Steinbruch Rauen. Aufschluss 2014 mit der unteren fossilführenden oberkarbonischen Tonsteinfolge im Bereich Flöz Neuföz sowie darüber und darunter folgenden Sandsteinen.





2 Mülheim-Broich, Kassenberg, Steinbruch Rauen. Profilschnitt.

der Gattung *Najadites* (Abb. 3) sowie dem kriechspurartigen Spurenfossil *Beloraphe kochi* (Abb. 4) bildete Keller diverse Fischreste aus dem Vorkommen ab.

Die ca. 200 Stücke umfassende „Wasserbank-Sammlung“ Kellers, die auch Belegstücke anderer, längst vergangener Fundorte wie der Zeche Langenbrahm in Essen enthält, ist noch heute im Magazin des Ruhrmuseums vorhanden. Da bereits in den 1970er Jahren der Insektenflügel *Metropatorites kassenbergensis* und der Pfeilschwanzkrebs *Belinurus lunatus* unauffindbar waren, wurde im Jahre 2017 das Sammlungskonvolut durch die Autoren gesichtet, vorrangig um zu klären, ob sonstige Originale zu den Tafelabbildungen Kellers hierunter noch vorhanden sind. Diese ließen sich allerdings nicht identifizieren; der Verbleib der Stücke ist damit weiterhin ungewiss. Vermutlich sind sie im Zweiten Weltkrieg zerstört worden.

Von besonderer Relevanz sind die überwiegend vom Kassenberg stammenden Fischreste. Diese traten nach Hahne 1958 vorwiegend innerhalb des oberen, heute nicht mehr zugänglichen Schiefer-tonhorizontes auf. Somit sind die Belegstücke aus der Sammlung Keller vielleicht die einzigen erhaltenen Fossilien aus diesem Teil des Aufschlusses.

Makroskopisch zunächst nur als unscheinbare, wenige Millimeter messende Objekte auf den Schichtflächen von Schiefer-tonstücken zu erkennen, zeigt die Betrachtung unter dem Binokular teils hervorragend erhaltene Schuppen und Knochenplatten verschiedener urtümlicher Knochenfische. Diese stammen u. a. von oberkarbonischen Quastenflossern (Abb. 5), einer Fischgruppe, die heute nur

noch reliktsch als „Lebendes Fossil“ in der Tiefsee vorkommt. Daneben sind verschiedene Schuppen mit deutlichem glänzendem Schmelzbelag vertreten, die zu den Schmelzschuppen oder Ganoidfischen (Abb. 6) gehören, einer Fischgruppe mit noch schwach verknöchertem Innenskelett, deren Körper zum großen Teil durch ein fest verknöchertes und schmelzüberzogenes Schuppenkleid stabilisiert wurde.

Fossile Fischreste sind im nordwestdeutschen flözführenden Oberkarbon immer wieder in als limnisch, brackisch und auch marin definierten Schichtenabschnitten zu finden. Wie im vorliegenden Fall treten jedoch in der Regel nur einzelne Zähne,

3 Mülheim-Broich, Kassenberg, Steinbruch Rauen. Nicht-marine Muschel *Najadites carinata* SOWERBY, Namurium C, Sprockhövel-Formation, Niveau Flöz Neuflös 1/2; Bildbreite 20 mm.



4 Mülheim-Broich, Kassenberg, Steinbruch Rau-en. Spurenfossil *Beloraphe kochi* LUDWIG, Namurium C, Sprockhövel-Formation, Niveau Flöz Neuflöz 1/2; Bildbreite 27,5 mm.



5 Mülheim-Broich, Kassenberg, Steinbruch Rau-en. Schuppe eines Quastenflossers, *Rhizodopsis sauroides* WILLIAMSON, Oberkarbon, Namurium C, Sprockhövel-Formation, Niveau Flöz Neuflöz 1/2; Bildbreite 8,5 mm.



6 Essen, Zeche Langenbrahm. Schuppe eines Ganoïdfisches, *Elonichthys denticulatus* TRAQUAIR, Oberkarbon, Namurium C, Sprockhövel-Formation, Hangendes Flöz Wasserbank; Bildbreite 5 mm.



Schuppen bzw. Skelettelemente oder gelegentlich Eikapseln von Süßwasserhaien auf, die stets relativ wenigen Arten zuzuordnen sind.

Die Karbon-Fauna am Kassenberg wird in der Literatur im Allgemeinen als „nicht marin“ bezeichnet und dokumentiert wohl am ehesten die Lebenswelt aus einem lagunenartigen Stillwasserbereich innerhalb des oberkarbonischen Ablagerungsraumes. Derartige Ablagerungsräume müssen nicht zwingend reine Süßwasserbereiche gewesen sein, sondern können durch marinen Einfluss auch leicht brackische Verhältnisse aufgewiesen haben.

Der wissenschaftliche Bearbeitungsstand zur Systematik und Paläoökologie dieser Faunen ist größtenteils stark veraltet und bedarf einer grundlegenden modernen Überarbeitung. Mit der endgültigen Einstellung des Bergbaus Ende 2018 und der Abnahme von dauerhaften Tagesaufschlüssen wie dem glücklicherweise ungefährdeten Steinbruch am Kassenberg wird jedoch nicht mehr mit nennenswerten Neufunden zu rechnen sein. Umso bedeutsamer sind für künftige Forschungen die noch verfügbaren Magazinbestände von Museen und wissenschaftlichen Instituten.

Literatur

C. Hahne, Lehrreiche geologische Aufschlüsse im Ruhrrevier (Essen 1958). – F. Jansen/G. Drozdowski, Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000. Erläuterungen zu Blatt 4507 Mülheim an der Ruhr (Krefeld 1986). – G. Keller, Stratigraphische und paläogeographische Untersuchungen an der Grenze Namur-Westfal Westdeutschlands und angrenzender Gebiete. Ein Beitrag zur Saamtiefenfrage. Abhandlungen der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt N. F. 162, 1934, 1–83. – G. Keller, Die Fischfauna des Ruhroberkarbons. In: P. Kukuk (Hrsg.), Geologie des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlengebietes (Berlin 1938) 135–140.

Abbildungsnachweis

1 U. Scheer/Stiftung Ruhr Museum Essen. – 2 J. C. Fink/LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland nach Jansen/Drozdowski 1986 Abb. 4 (von Autoren verändert). – 3–6 M. Reinhardt, Drolshagen, ©Stiftung Ruhr Museum, Essen.